Wetmaster

工場空調用　大容量床置型 / 単独運転・室内直接加湿

滴下浸透気化式加湿器
WM-VDC-F タイプ

顕熱負荷の高い
工場空調にマッチした省エネ加湿

工場内の機械・生産ライン等から発生する無効な熱を水の気化蒸発に利用するため、冷房負荷を軽減し省エネルギーにつながります。

空調方式を問わない
室内直接加湿

室内の床面に単独に設置して使用する気化式加湿器です。
室内の空気を吸い込み、加湿した空気を室内に送り出す直接加湿ですので、空調機の冷暖運転や風量変動に左右されずに確実な加湿が得られます。

大空間をカバーする大容量型

単独運転の気化式としては大容量となる 10 ～ 40kg/h の４型番を用意。1 台で工場の広い空間をカバーします。

ウエットマスター株式会社

注目される省エネ加湿

── 室内直接加湿の滴下浸透気化式加湿器 ──

熱源は室内の空気

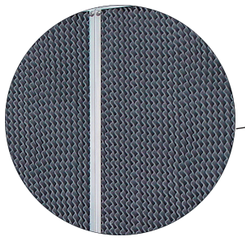
加湿のための特別な熱源を必要とせず、室内空気の熱を水の気化蒸発に利用します。

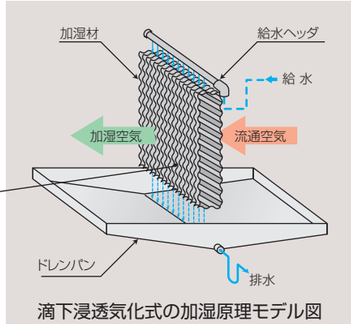
発熱の多い室内では気化冷却効果が省エネに貢献

室内に設置された機械や生産プロセスから発生する熱により、年間を通じて冷房運転を行うケースが増えています。
気化式加湿による気化冷却効果は冷房負荷の軽減に寄与し、省エネルギーにつながります。

滴下浸透気化式加湿器の加湿原理

加湿器本体内の加湿モジュール（加湿材）には給水ヘッダより定量の給水が行われ、水分は一様に浸透します。この加湿材に気流を通過させることで、加湿材表面では空気のもつ顕熱と水の潜熱との熱交換が行われ、水分のみが気化蒸発して加湿します。
加湿材への給水量は、気化蒸発量（加湿量）プラスアルファの余剰給水を行うよう設計されており、余剰分の水は加湿材の汚れなどを含みながらドレンとして排水されます。

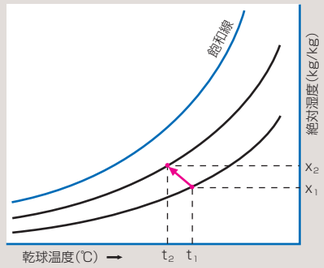




滴下浸透気化式の加湿原理モデル図

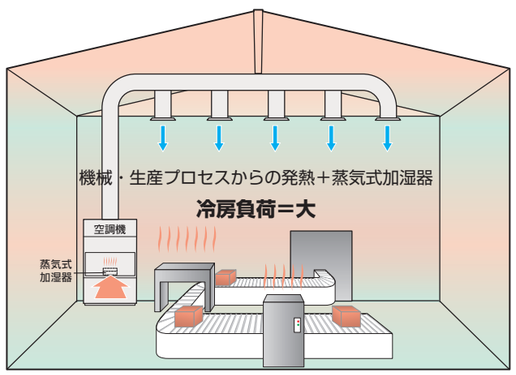
加湿能力 10kg/h の蒸発潜熱は 24.5MJ。冷房負荷となる発熱を加湿の熱源に利用します。

右の図は気化式加湿の空気線図上の動きです。水分の気化蒸発により相対湿度・絶対湿度は増加（$x_1 \rightarrow x_2$）しますが、空気温度は低下（$t_1 \rightarrow t_2$）することがわかります。
水が蒸発するのに必要なエネルギー（熱量）を蒸発潜熱（気化熱）といい、20 ℃の水が 1 気圧で 1kg 蒸発するのには 2.45MJ の熱量が必要となります。
加湿能力 10kg/h に相当する水の気化熱は約 24.5MJ。
機器からの発熱が大きい工場などでは、冷房負荷の軽減に寄与し、省エネルギーにつながります。



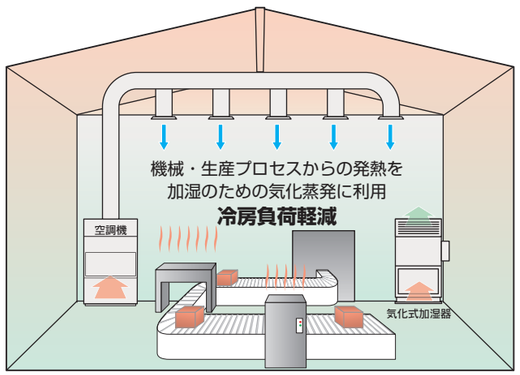
気化式加湿の空気線図上の動き

機械・生産プロセス等からの発熱



機械・生産プロセス等からの発熱により、空調機は年間を通して冷房運転を行います。パン型加湿器等蒸気式の加湿器を使用の場合は、さらに空調機の冷房負荷となります。

高湿空気で加湿＆冷却

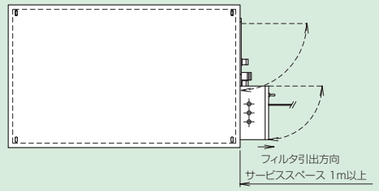


高湿空気で確実に室内へ加湿します。機械・生産プロセス等の機器から発生する熱を水の気化蒸発に利用し、空調機の冷房負荷の軽減に寄与します。

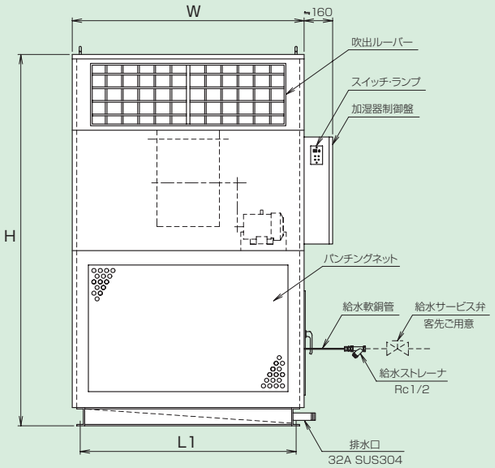
仕　様

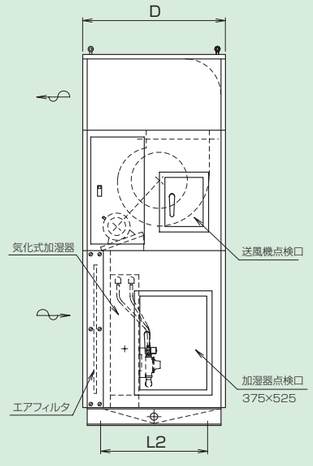
機種・型式		床置型 滴下浸透気化式加湿器　VDC-F タイプ			
加湿器型番（WM-）		VDC130F-036BV	VDC130F-067BV	VDC130F-097BV	VDC130F-132BV
標準加湿能力（kg/h）		10.5	21.0	30.4	41.9
能力条件		吸込空気温湿度　25℃、40%RH（加湿能力は、吸込空気条件により変化します：能力線図参照）			
風量（m^3/h）		3000	6000	8700	12000
ファン		両吸込シロッコ		両吸込シロッコ (2 連)	
電動機	型式	全閉外扇型			
	定格電源	三相　200V　50/60Hz			
	出力（kW）	0.75	1.5	2.2	3.7
使用条件	給水水質	水道法水質基準に準ずる飲料水			
	給水圧力 、温度	0.05 ～ 0.75MPa、5 ～ 30℃			
運転音［dB(A)］		約 66	約 66	約 72	約 76
ケーシング		外板：鋼板 t1.2 ドレンパン：SUS304 t1.5 断熱材：グラスウール　40k　t25（ガラスクロス貼）			
本体塗装色		焼付塗装　マンセル 5Y7/1（近似色）			
エアフィルタ		フィレドン　PS-400			
運転時質量（kg）		約 240	約 340	約 470	約 580
諸機能		・外部信号（運転および異常一括、無電圧） ・高水位検知、ファン異常検知 ・ファンアフターラン機能（解除スイッチ付）			

本体外形図



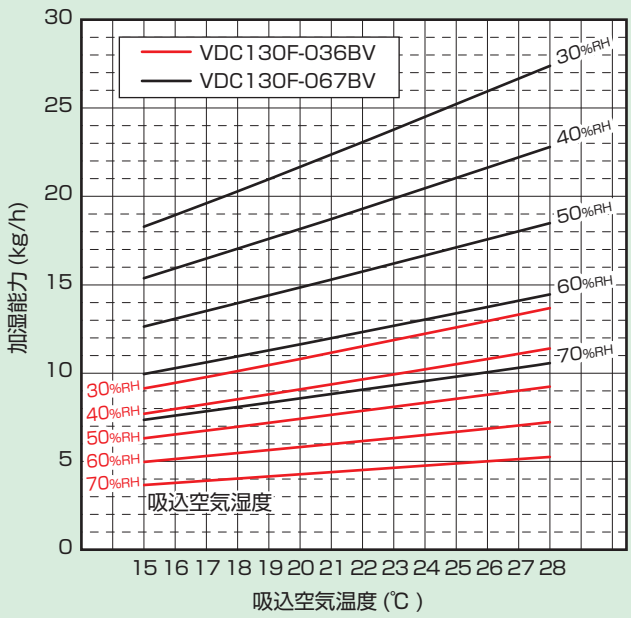
加湿器型番	H	W	D	L1	L2
VDC130F-036BV	1737	1100	800	1010	600
VDC130F-067BV	2082	1300	800	1210	600
VDC130F-097BV	2207	1700	800	1610	600
VDC130F-132BV	2532	1900	900	1810	700

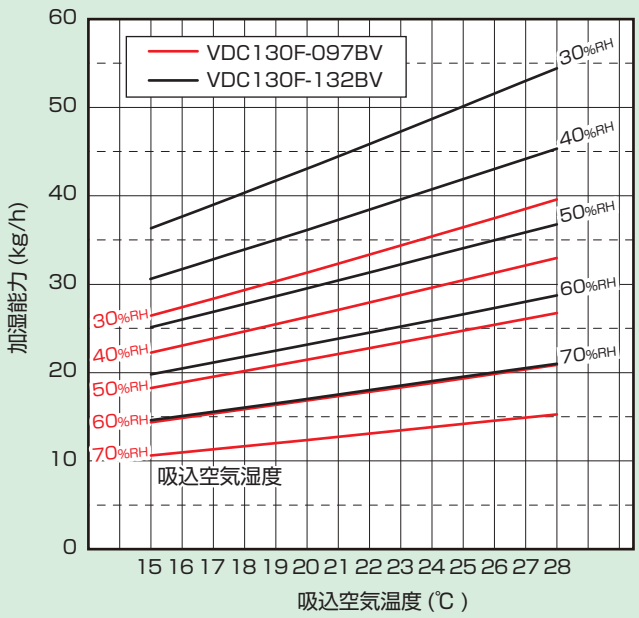




※前方および制御盤側に 1m 以上のサービススペースを設けてください。

能力線図





選定・ご使用にあたって

選定上のご注意など

●吹出空気は高湿です。吹出方向は障害物を避け、結露による障害が発生しないようご配慮ください。

●加湿器と公共の水道管は直結できません。このような場合はシスターン（型式認可品）をご使用ください。

●排水配管の十分な下り勾配（1/100 以上）が確保できるようご配慮ください。

●各加湿器ごとに漏電ブレーカおよび給水サービス弁、フラッシング用バルブを設けてください。

●配管の保温処理を行ってください。

●本加湿器は設置する部屋の用途によってはファンによる運転音が問題となる場合があります。オフィス・会議室などへの設置を検討される場合は、事前に当社宛お問い合わせください。

●以下のような場合には使用できないことがありますので事前にご相談ください。

＊通気、設置場所に腐食性ガスが予想される場合

＊厨房、食品工場その他、通気に塩分やオイルミストを含むおそれがある場合

＊機械工場など、通気に金属製の塵埃を含むおそれのある場合

＊病院などの特殊空調

＊供給水が水道水の水質基準を満足しない場合

●空気清浄度を管理されている室内、施設を対象に加湿器をご使用になる場合は、加湿器を組み込んだ空調系統の加湿器二次側に、要求清浄度を満足できる能力を有する最終フィルタを設置してください。室内直接加湿の場合は、当社宛お問い合わせください。

保守点検

●通常の保守は加湿モジュール点検（洗浄）、給水ストレーナ・フィルタ・ドレンパン掃除などです。

● 24 時間連続運転の場合、衛生的な空調を行うために一日に一回、運転を停止して加湿器のアフターランを行ってください。定期的に加湿モジュールが乾燥しない場合、臭気の発生に至る場合があります。

●加湿モジュールは、使用によって汚れが堆積するため、定期的な洗浄が必要です。汚れの量は、水質や運転環境の様々な要因によって変化しますが、水道法水質基準に準じている場合でも、全硬度、シリカ成分量などが多ければ、それだけ汚れ（スケール成分の析出）量も多くなる可能性があります〔供給水質の目安＝全硬度：70（mgCaCO$_3$/ ℓ）以下、イオン状シリカ濃度：30（mgSiO$_2$/ ℓ）以下〕。加湿モジュールは定期的に監視し、汚れの質や量に応じた洗浄方法、洗浄サイクルを定めてください。また、軟水器を使用すると、軟質のスケールが析出し、飛散することがありますので、軟水を供給しないでください。

●加湿モジュールの交換周期は、加湿器の設置環境や運転状況、洗浄作業の頻度などにより左右されますが、一般空調（暖房期の加湿運転：1000 時間）においては 5 ～ 10 年をめやすとします。また、年間空調（年間運転時間：5000 時間）においては 1 ～ 2 年をめやすとします。

⚠ 安全に関するご注意

●ご使用の前に、「取扱説明書」など製品添付の説明書類をよくお読みの上、正しくご使用ください。

●本製品は、専門業者の管理のもとにご使用ください。

●取付工事、電気工事は専門業者に依頼してください。

●本製品は、定期的な保守点検作業が必要です。保守点検作業は、当社または専門業者にご相談ください。

ウエットマスター株式会社

本社営業本部	〒161-8531 東京都新宿区中落合 3-15-15 WM本社ビル	TEL.03-3954-1101
●アフターサービスのお問い合わせは、保守管理グループ直通		TEL.03-3954-1110
大 阪 支 店	〒540-0024 大阪市中央区南新町 1-1-2 タイムスビル	TEL.06-4790-6606
名 古 屋 支 店	〒464-0075 名古屋市千種区内山 3-1-4 ハートヒルズ千種	TEL.052-745-3277
仙 台 営 業 所	〒981-3135 仙台市泉区八乙女中央 5-17-12	TEL.022-772-8121
福 岡 営 業 所	〒812-0004 福岡市博多区榎田 2-1-10	TEL.092-471-0371

●業務用・産業用各種加湿器

●流量管理システム機器／エアロQシステム・カラムアイ

●製品の仕様は改良などのために予告なしに変更することがありますのでご了承願います。